

⑫ 公開特許公報(A) 平4-50318

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>  
D 01 F 8/14  
// D 01 F 1/04

識別記号 庁内整理番号  
B 7199-3B  
7199-3B

⑬ 公開 平成4年(1992)2月19日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 耐光性に優れた原著ポリエステル繊維

⑯ 特 願 平2-153103

⑰ 出 願 平2(1990)6月12日

⑱ 発 明 者 村 田 太 郎 山口県防府市鐘紡町5番2-6号  
⑱ 発 明 者 成 瀬 勉 山口県防府市鐘紡町6番5-205号  
⑱ 発 明 者 上 田 秀 夫 山口県防府市鐘紡町6番7-106号  
⑱ 発 明 者 西 村 滋 山口県山口市大字江崎4170  
⑲ 出 願 人 鐘 紡 株 式 会 社 東京都墨田区墨田5丁目17番4号

明 細 書

1. 発明の名称

耐光性に優れた原著ポリエステル繊維

2. 特許請求の範囲

(1) 高濃度に顔料を含むポリエステルを芯に、顔料をほとんど含まないポリエステル繊維を鞘に配置した芯鞘型複合繊維であることを特徴とする耐光性に優れた原著ポリエステル繊維。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、耐光性に優れた原著ポリエステル繊維に関する。更に詳しくは、自動車内装材等の耐光性を要求される分野に好適に応用可能な原著ポリエステル繊維に関する。

(従来の技術)

従来、カーシート等の自動車内装材は、極めて高い耐光性が要求される分野であり、変褐色防止の為、繊維形成ポリマーはポリアミドよりポリエステル、着色については染料による染色よりも顔

料混合の原著へと移行して来た。

原著繊維の製造方法としては、重合工程時に所定濃度の顔料を混合して得られたポリエステルチップをそのまま溶融して紡糸する方法、高濃度に顔料を混合して得たポリエステルのマスターチップを通常のポリエステルチップとチップブレンドして溶融紡糸する方法がある。しかし前者は色斑発生はないが、二酸化チタンやカーボンブラック等の耐熱性が良い顔料に制限され、又重合釜を著しく汚染する為専用の釜を必要としたり、釜の洗浄に多大の労力を要するなどの欠点がある。後者は、所定濃度となる様に一定比率にチップブレンド希釈する際に混合バラツキを生じ易く、得られる繊維の色斑を生じるという欠点がある。

また特公昭63-64531号の如く、顔料をビヒクルと混合しスラリーとし、これを溶融ポリマー中に圧入し、混練紡糸する方法もある。しかし、色斑発生はし難いが、繊維中にビヒクルという液状第3成分を含有することになり、これが耐熱性、耐光性に悪影響を及ぼすことが多い。

以上の従来技術はいずれも繊維中に一様に混合するもので、繊維表面近くにある顔料が有機系顔料の如き、耐光性に比較的劣る顔料の場合は、変褐色が無機顔料より劣ることが考えられる。一方無機顔料は二酸化チタンやカーボンブラックを除くと0.5 $\mu$ 以下といった微粒子とし難く紡糸操業性の低下やフィッシュ・アイの原因となることもある。

(本発明が解決しようとする課題)

本発明の目的は、色斑の発生がなく、紡糸操業性が安定であり、着色性が良く且つ耐光性に極めて優れた原著ポリエステル繊維を提供することにある。

(課題を解決する為の手段)

本発明の耐光性に優れた原著ポリエステル繊維は、高濃度に顔料を含むポリエステルを芯に、顔料をほとんど含まないポリエステルの鞘に配置した芯鞘型複合繊維であることを特徴とする。

顔料は無機系であっても有機系であっても良いが、有機系顔料の場合に本発明の効果は顕著であ

る。有機系顔料は粒子径を小さくすることが容易であり、熔融紡糸の操業安定性が高く、又発色性が良いが、無機系顔料に比べると耐光性が比較的劣る。しかし乍ら本発明の如く、顔料含有ポリマーの芯部を、ポリエステル製の鞘部で被覆することにより光劣化を防止することが出来るのである。

鞘部の厚さは発色度と紫外線の透過度に関係する。芯部と鞘部の容積比で表わすと芯：鞘＝1：1～1：10が好ましく、1：2～1：6がより好ましい。鞘部の比率が大きすぎると発色度が低下し、芯部顔料混合率を大きくする必要があり、紡糸操業性を低下させることもある。一方芯部の比率を上げると、鞘部の厚さが小さくなり紫外線の芯部にまで透過する量が多くなり、顔料の変色を生じる場合がある。

芯部の顔料含有ポリエステルの、顔料を含まないポリエステルで被覆すると、全体としての顔料混合率は、一様均一混合した場合の顔料混合率よりも高くする必要があるかと考えられるが、実際には芯鞘型とした方が、全体としての顔料混合率

を同等かむしろ低くすることが出来ることが判った。その理由は不明だが、芯の高濃度の色調が出ているものと推察される。

本発明における芯鞘部の顔料濃度はこれらの容積比にもよるが、通常全体に含有される顔料の60重量%以上、好ましくは80重量%以上が芯部に含有され、鞘部は顔料をほとんど含まない。熔融紡糸の際のポリマー流動性向上の為に二酸化チタン等を0.1%以下程度含有しても良いが、出来る限り含有しないことが好ましい。但し鞘部に紫外線吸収剤を含むことはむしろ好ましい。紫外線吸収剤としては、ベンゾトリアゾール系、ベンゾフェノン系及びそれらの混合物が好ましい。

繊維の断面形状は丸断面が好ましいが、第2図～第3図の如き異形でも、又第4図～第5図の如き芯部が異形でも差しつかえはない。

本発明にいうポリエステルとは、ポリエチレンテレフタレート及びエチレンテレフタレートを主成分とする共重合体である。共重合成分としてはイソフタル酸、ソジウムスルホイソフタル酸、

ナフタレンジカルボン酸、アジピン酸等の二塩基酸、ジエチレングリコール、ポリエチレングリコール、ブタンジオール等のジオールが挙げられるが、耐光性の点で共重合量は少ない方(例えば10モル%以下)が好ましい。

以下、本発明の好適な実施態様を整理して記しておく。

(1) 顔料が有機系顔料である特許請求の範囲第1項記載の繊維。

(2) 芯部と鞘部との容積比が1：1～1：10である特許請求の範囲第1項記載の繊維。

(3) 鞘部のポリエステルにベンゾトリアゾール及び/又はベンゾフェノン系耐光剤を含有している特許請求の範囲第1～第3項記載の繊維。

(実施例)

二酸化チタンを全く含まない固有粘度が0.75のポリエチレンテレフタレートに下記第1表記載の組成の顔料Aを1.8重量%含有させる様に二軸熔融混練機で混合・押出しガット化及びチップ化した。該チップを乾燥した後、二酸化チタン及び

顔料を含まない固有粘度0.65のポリエチレンテレフタレートと共に複合紡糸及び延伸して、第1図の如き断面の原著ポリエステル糸75d/24fのブラウン原著繊維を得た(本発明例1)。芯: 鞘(容積比) = 1:4とした。

第1表

	顔 料 A			
	二酸化チタン	カーボンブラック	スレン赤	スレン黄
顔料A	55	26	13	6

次に、上記顔料含有ポリエチレンテレフタレートチップと上記ポリエチレンテレフタレートチップとを混合して、顔料全体の83重量%が芯部に残りの17%が鞘部に含有されるブラウン原著繊維(本発明例2)、及び顔料全体の67重量%が芯部に33重量%が鞘部に含有されるブラウン原著繊維(本発明例3)を得た。

一方、比較の為に、上記顔料含有ポリエチレンテレフタレートチップと上記ポリエチレンテレフタレートチップを1:4の比率でチップ混合した

後、熔融紡糸及び延伸して同じく75d/24fのブラウン原著繊維を得た。

これら2種の繊維を筒編し、フェードメーター837で600時間紫外線照射し、その色調の変化を測定比較した。結果を第2表に示す。

(以(照度)白)

第2表

テストNo.	混合形態	顔料濃度(wt%)	照射前			照射後		
			芯部	鞘部	L	a	b	
本発明例1	◎	1.80	0	0	32.8	2.8	3.8	4.1
" 2	"	1.50	0.075	0	32.8	2.8	3.9	4.2
" 3	"	1.20	0.15	0	32.0	2.8	4.0	4.5
比較例	○		0.36		33.2	3.0	4.4	6.4

均一分散の比較例では、紫外線照射により明度が上がり、赤味が消え、黄色味が増加するが、本発明の芯鞘型複合形態とするとカラーの変化はほとんどない。又、トータルの顔料濃度が同じでも(実施例ではいずれも0.36重量%)、本発明の形態にすると濃く見えることも判った。これは顔料の使用量を低減出来るということである。

## (発明の効果)

本発明の芯鞘型複合形態の原著ポリエステル繊維は、苛酷な紫外線照射下に於ても変色が極めて少なく、それでいて発色性も良好である。又、色斑も少なく自動車内装材をはじめ一般産業資材やレジャー用繊維製品に好適に用いることが出来る。

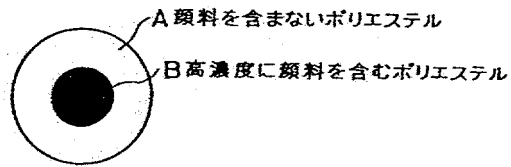
## 4. 図面の簡単な説明

第1図～第5図は本発明の原著ポリエステル繊維の芯鞘型複合形態例である。

出願人 維 紡 株 式 会 社



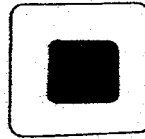
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

